



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA**  
MÁSTER EN DISEÑO  
ESPECIALIDAD EN DISEÑO INDUSTRIAL

# **EL MOBILIARIO COMO HERRAMIENTA PARA EL AUMENTO DE ESPACIO EN LAS VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

**Aplicación práctica en el  
entorno de Ibagué. Tolima (Colombia)**

JOHAN CARLOS GAITAN CASTELLANOS

# PROBLEMÁTICA



# MOTIVACIÓN



# OBJETIVOS

## Objetivo general

Ampliar el espacio en el interior de la viviendas de interés social (VIS) de 30 a 40 m<sup>2</sup>, de la ciudad de Ibagué, Colombia, creando e incorporando mobiliarios multifuncionales a favor de una mejor calidad de vida de sus residentes.

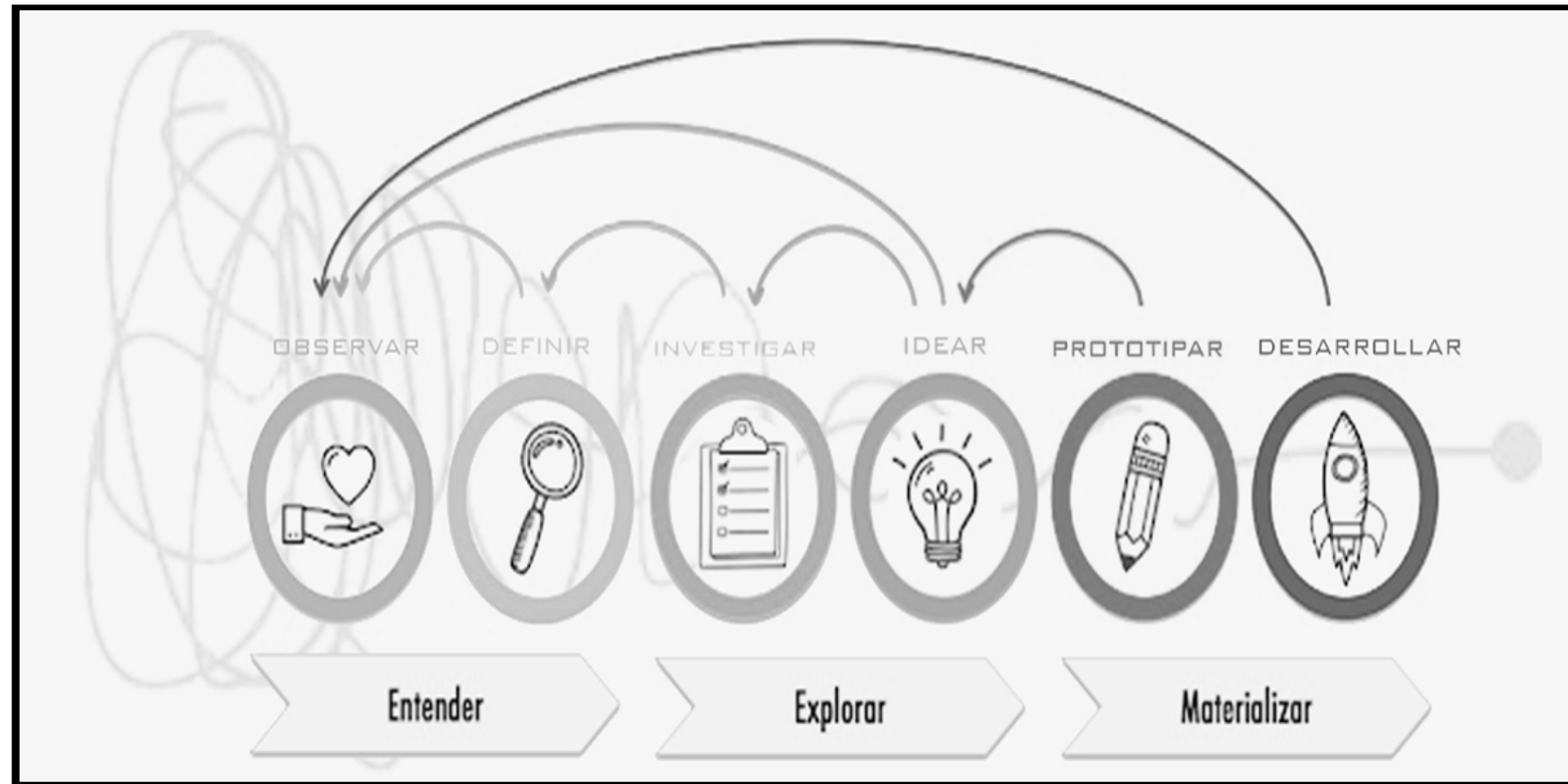
## Objetivos específicos

- Identificar las características generales del espacio de la vivienda de interés social.
- Determinar y clasificar las actividades que se realizan en la vivienda a intervenir.
- Aplicar sistemas de piezas móviles que den lugar a un mobiliario con varias funciones.
- Identificar materiales livianos, resistentes que optimicen el espacio

# METODOLOGIA

## DESING THINKING

- OBSERVACION
- INVESTIGACION
- DEFINIR
- IDEAR
- PROTOTIPAR
- DESARROLLAR





# Observación

Localización del problema  
(ciudad)

Diagrama de experiencia de  
usuarios (journey map)

Materiales

entrevistas y cuestionarios.  
Análisis empático.



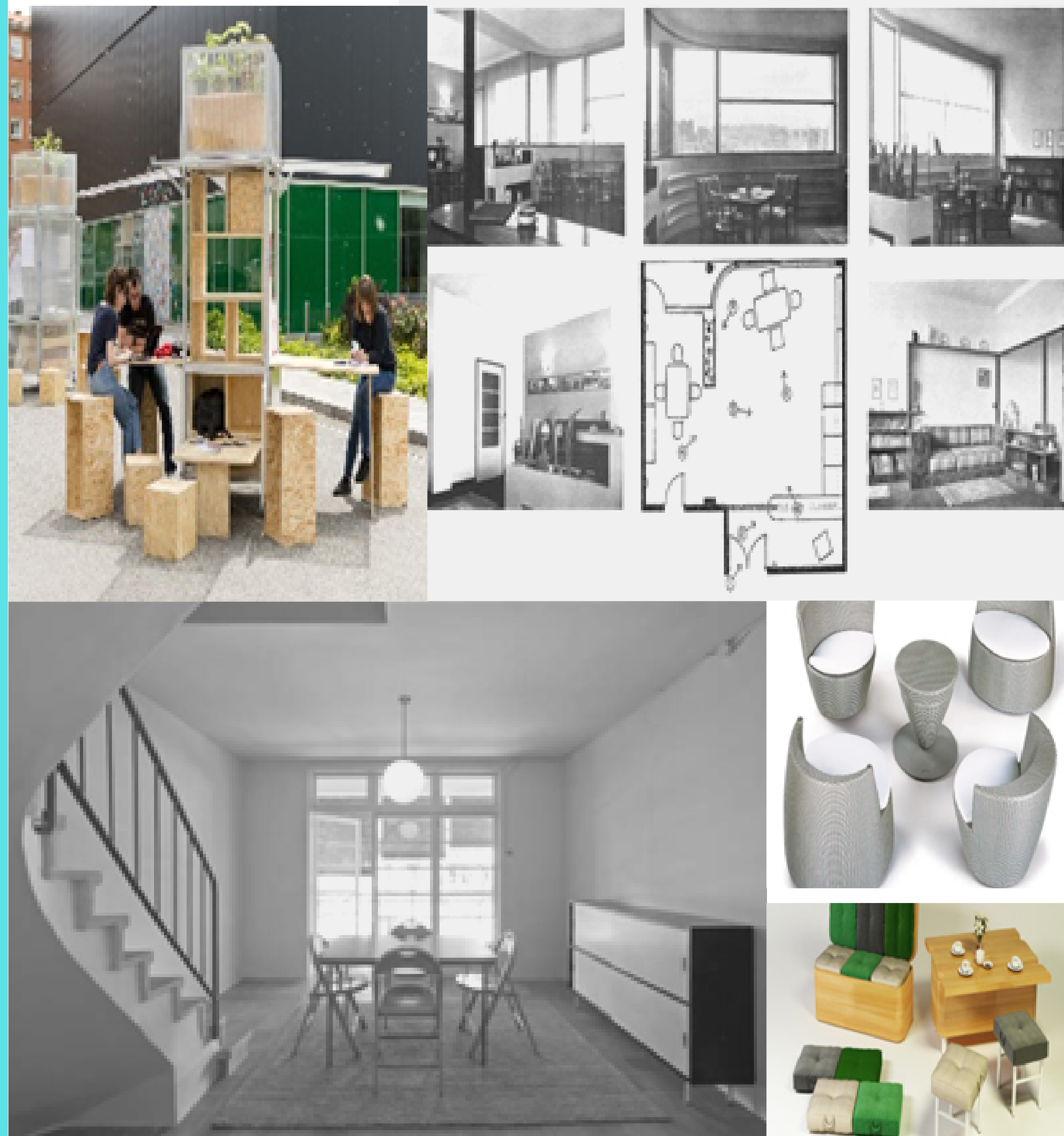
# Investigación

Evolución vivienda y mobiliario.

GATCPAC

Estado del arte

DOFA mobiliario investigados





# Definir

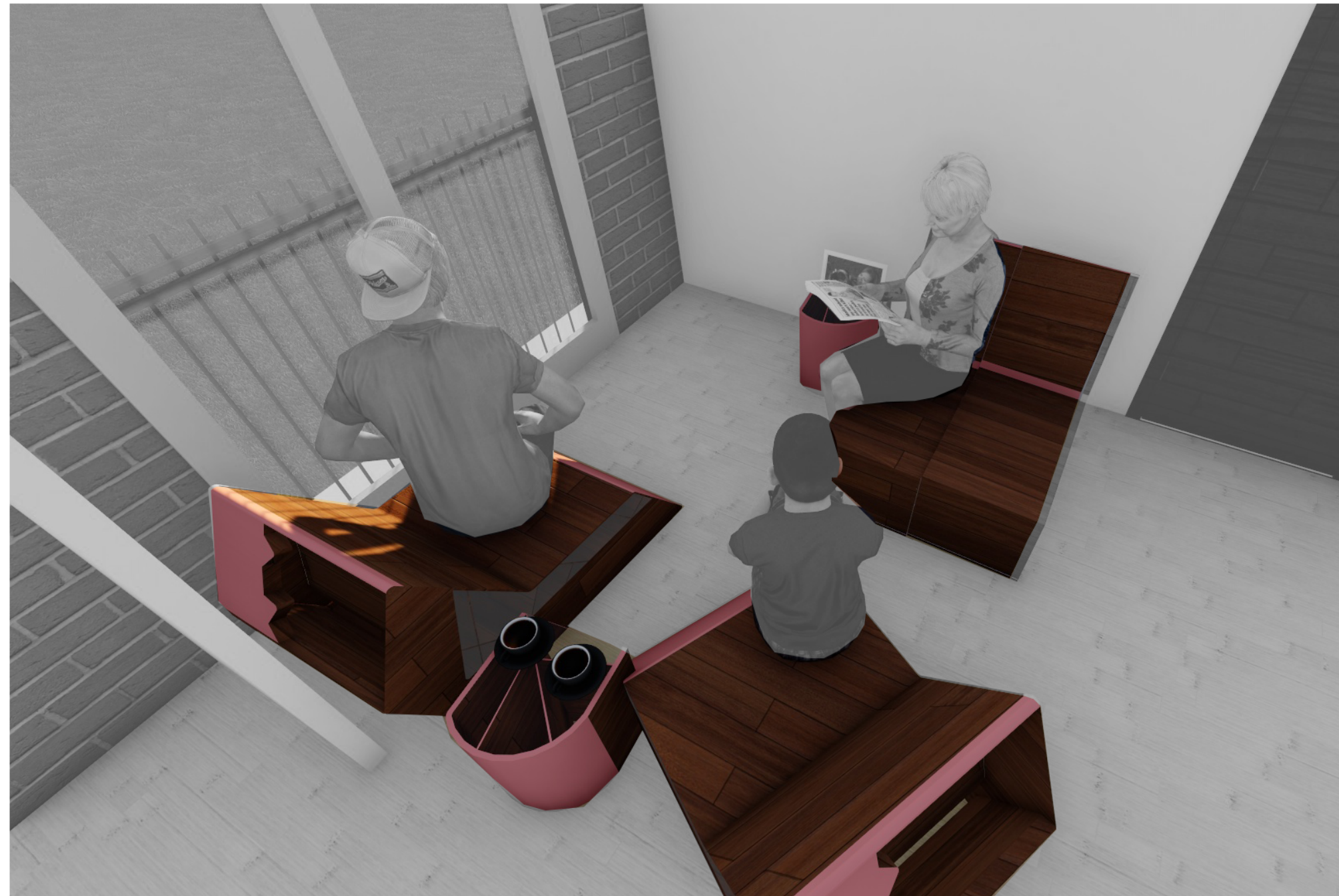
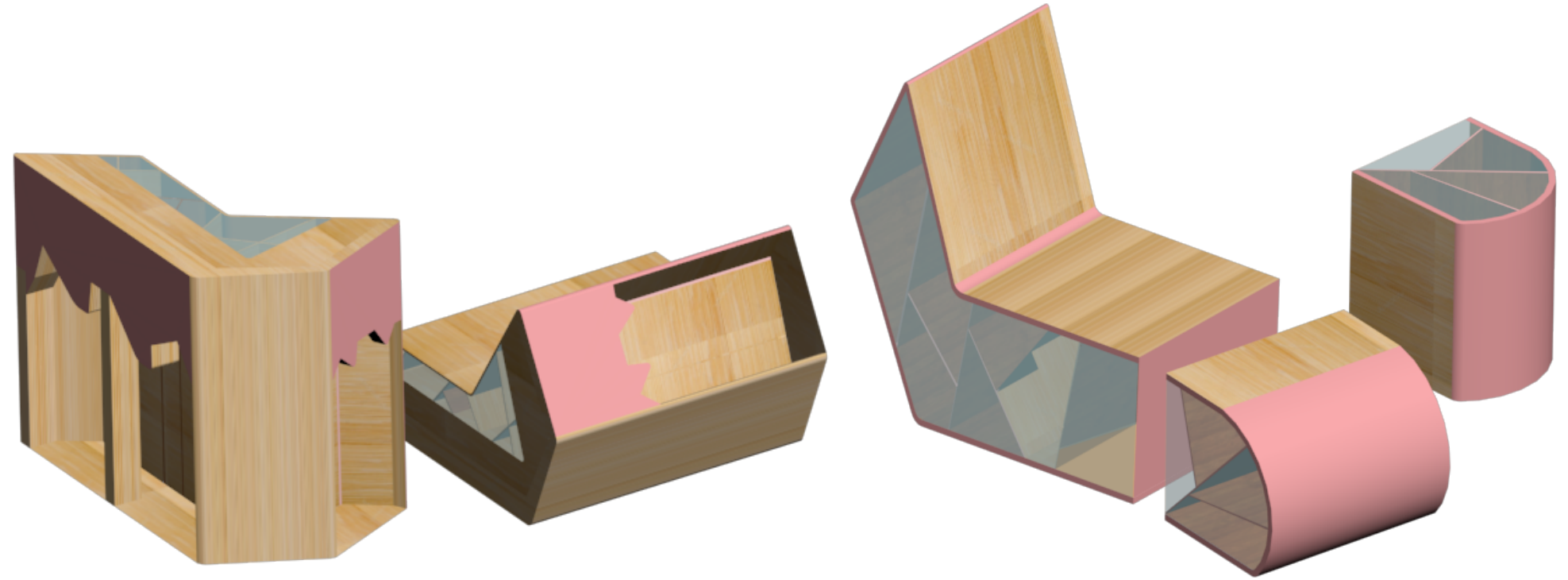
SCAMPER

Cuadro morfológico

Concepto mobiliario

Proceso creativo

Mobiliario actual vs mobiliario nuevo, en apartamento yarumo

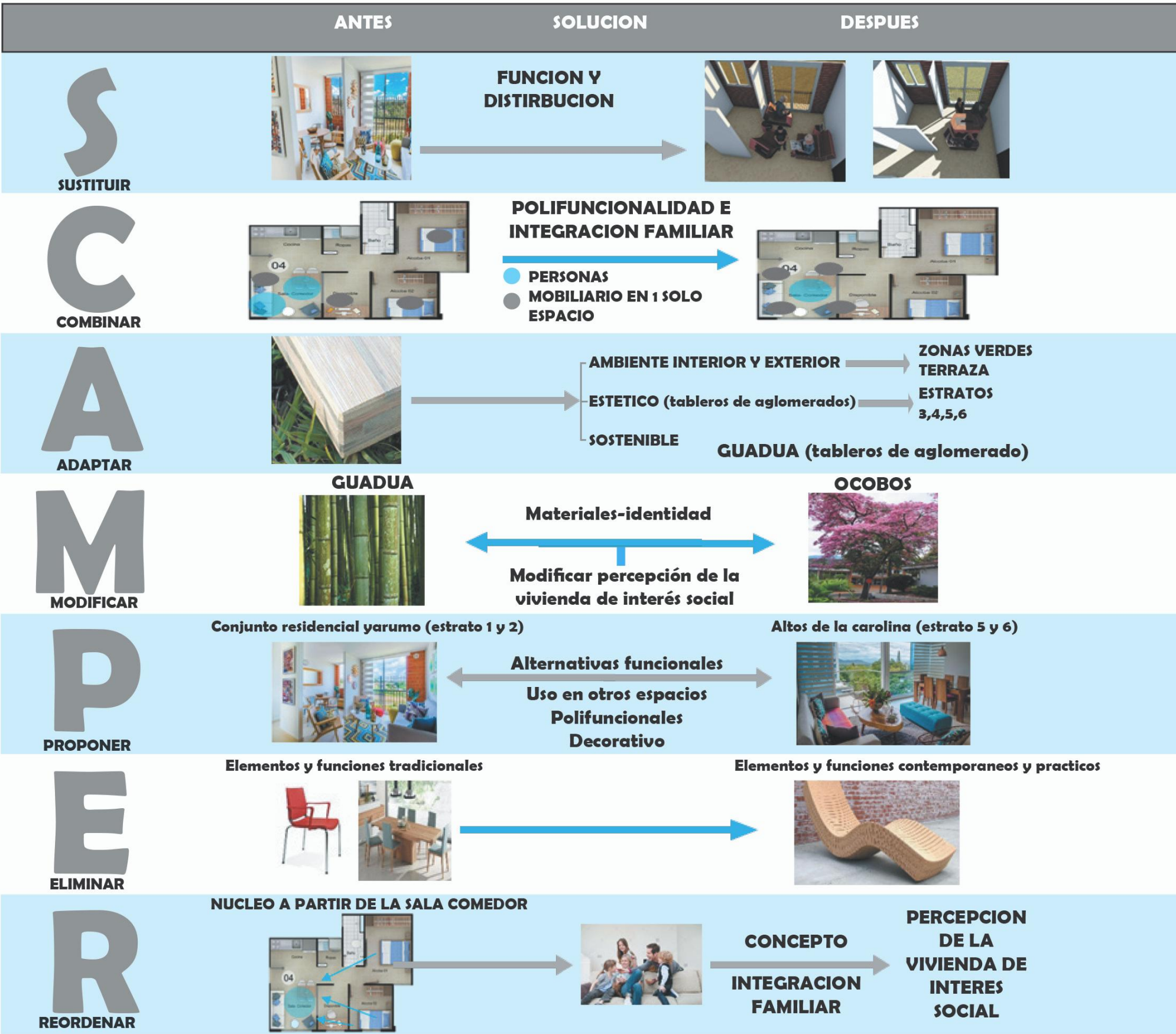




# SCAMPER

## SCAMPER

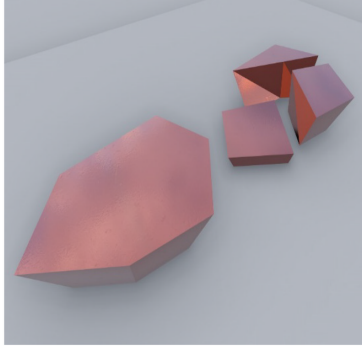
Para la elaboración del SCAMPER se hicieron una seire de preguntas a partir de iniciativas como sustituir, combinar, adaptar, modificar, proponer, eliminar y reordenar





Funcion	Material	Costo	Color	Transparencia	Forma	Armable	Se Puede Girar	Uniones Interiores	Uniones Exteriores	Peso	Espacio
1	Madera	Bajo	Variados	Si	Regular	Si	Si	Visagras	Visagras	Ligero	Sala
2	Plastico	Medio	Armonias De Color	No	Irregular	No	No	Clavos	Clavos	Pesado	Comedor
3	Vidrio	Alto	Un Solo Color	Si	Regular	Si	Si	Pegamento	Tornillos	Ligero	Sala-Comedor
4	Metalico	Bajo-Medio	Del Material	No	Irregular	No	No	Sin Uniones	Sin Uniones	Pesado	Habitacion
5	Textil	Medio-Alto	Vegetales	Si	Regular	Si	Si	Pegamento	Sin Unones	Ligero	Zona Exterior
				No		No	No	Sin Uniones	Pegamento	Ligero	Todas Las Anteriores

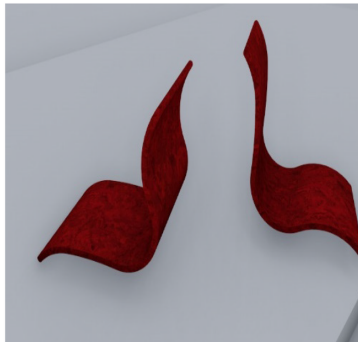
Resultado 1	
Funcion	1
Material	Plastico
Costo	Medio
Color	Armonias De Color
Transparencia	Si
Forma	Regular
Armable	No
Se Pueda Voltar	No
Uniones Interiores	Visagras
Unionnes Exteriores	Visagras
Peso	Ligero
Espacio	Sala-Comedor



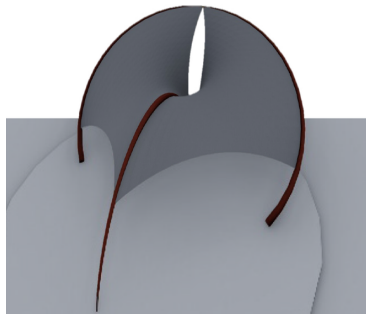
Resultado 2	
Funcion	2
Material	Madera
Costo	Bajo-Medio
Color	Del Material
Transparencia	Si
Forma	Regular
Armable	Si
Se Pueda Voltar	Si
Uniones Interiores	
Unionnes Exteriores	Sin Uniones
Peso	Ligero
Espacio	Todas Las Anteriores



Resultado 3	
Funcion	3
Material	Metalico
Costo	Alto
Color	Un Solo Color
Transparencia	No
Forma	Irregular
Armable	No
Se Pueda Voltar	No
Uniones Interiores	Sin Uniones
Unionnes Exteriores	Sin Unones
Peso	Pesado
Espacio	Habitacion



Resultado 4	
Funcion	4
Material	Textil
Costo	Medio-Alto
Color	Variados
Transparencia	No
Forma	Irregular
Armable	No
Se Pueda Voltar	Si
Uniones Interiores	Pegamento
Unionnes Exteriores	Pegamento
Peso	Ligero
Espacio	Sala



## Alternativa 1



## Alternativa 2



## Alternativa 3



## Alternativa 4



# PROCESO CREATIVO

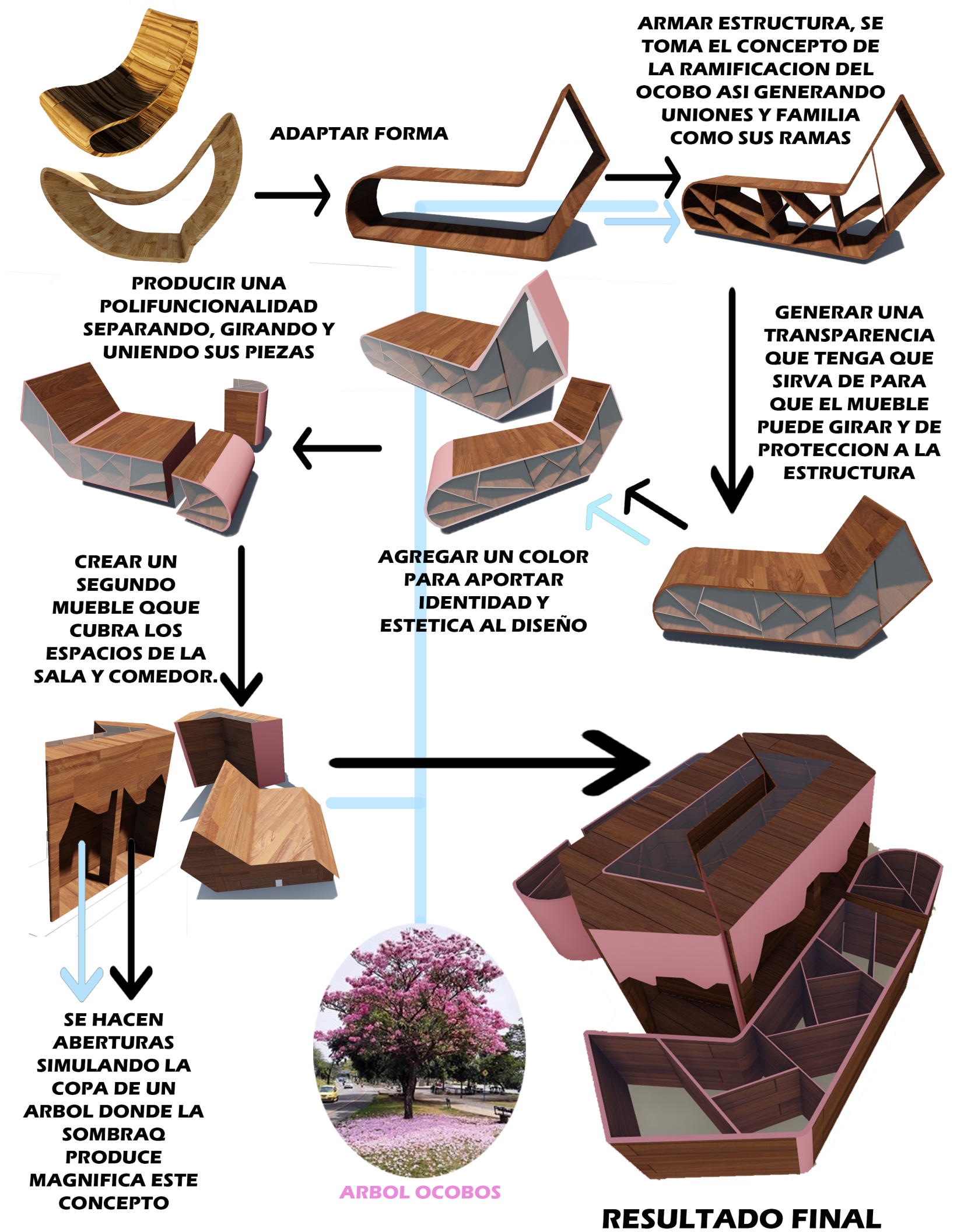
## Cuadro morfologico

Se obtienen 4 resultados a partir del cuadro morfologico, seleccionando el resultado N2

## Alternativas

Para el desarrollo de la propuesta se diseña a partir de la alternativa N2

# SOLUCION





# SIMULACIÓN



FUNZIONAMENTO  
DELLA MOBILIARIO

# Idear

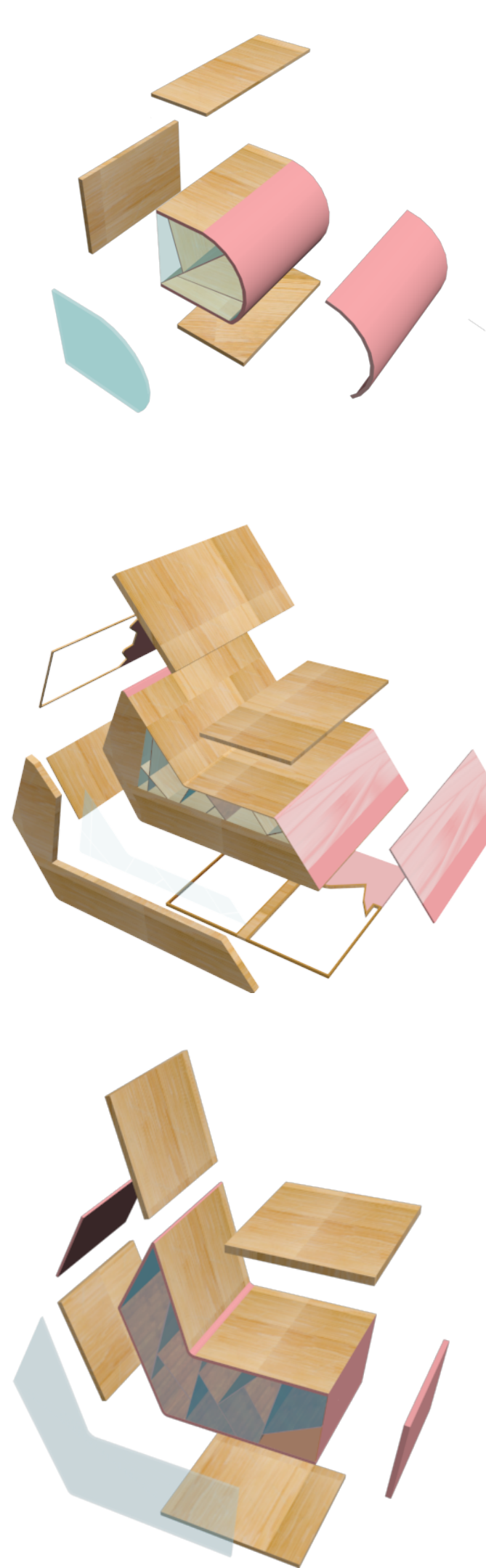
Materiales

Fabricación del mobiliario

zonas internas y externas

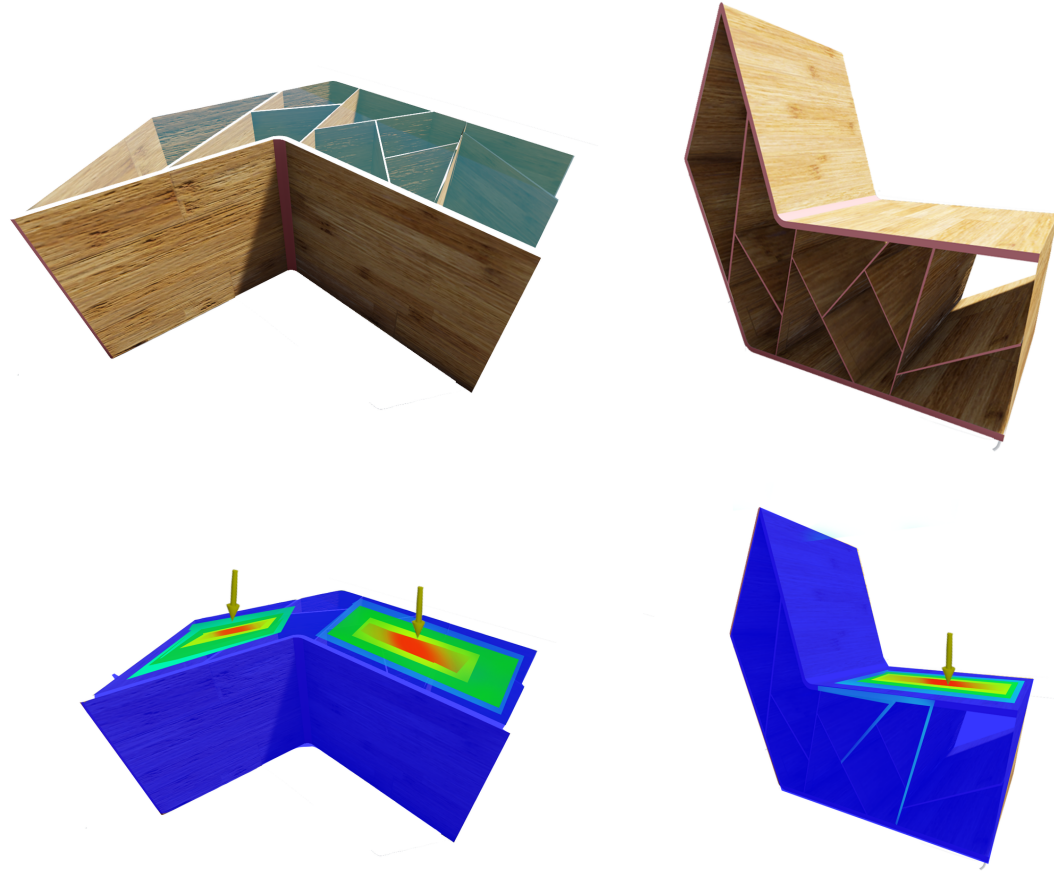
Usuarios

Funciones





# PROTOTIPADO



Mueble n1.

Presión: 150 kg

Peso : 35kg

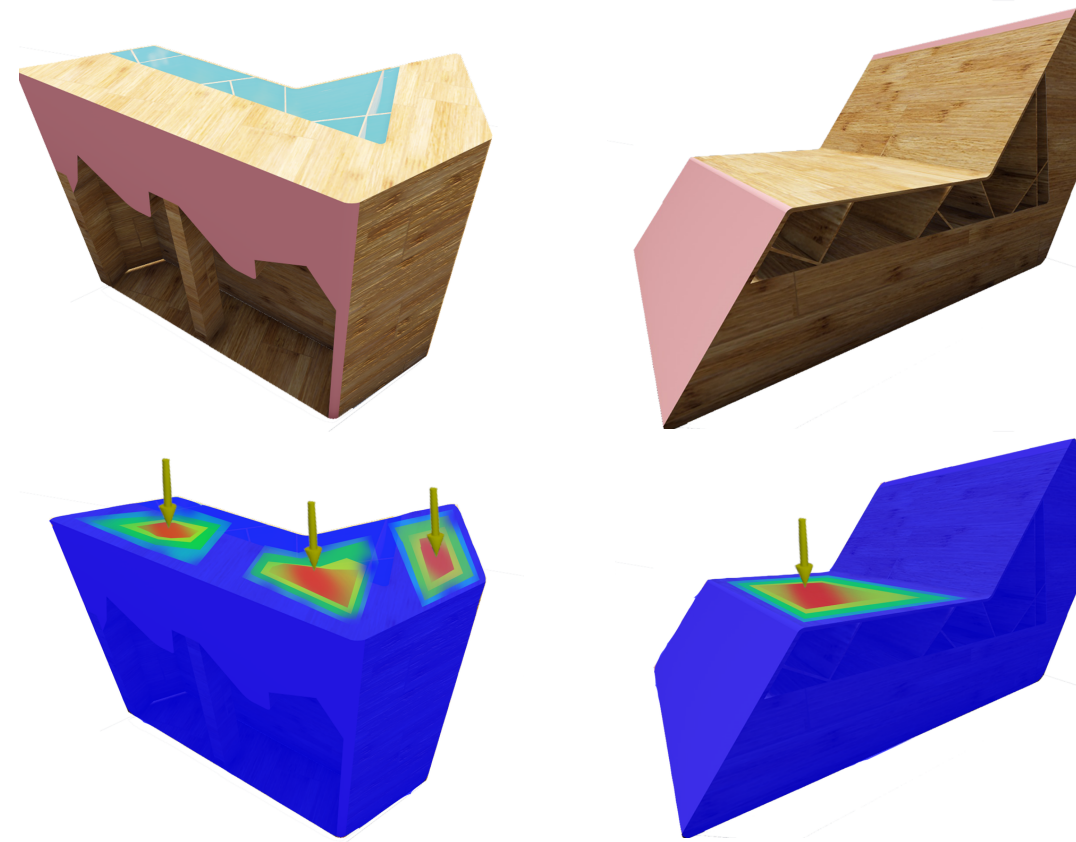
Material: Guadua y acrilico

Uniones: Tornillo de drywall cabeza plana  
avellanada color negro (estrella 30 mm).

N° de usuarios /sala: 1

N° de usuarios /comedor: 2

Peso Max : 200 aprox.



Mueble n2.

Presión:150kg

Peso : 53kg

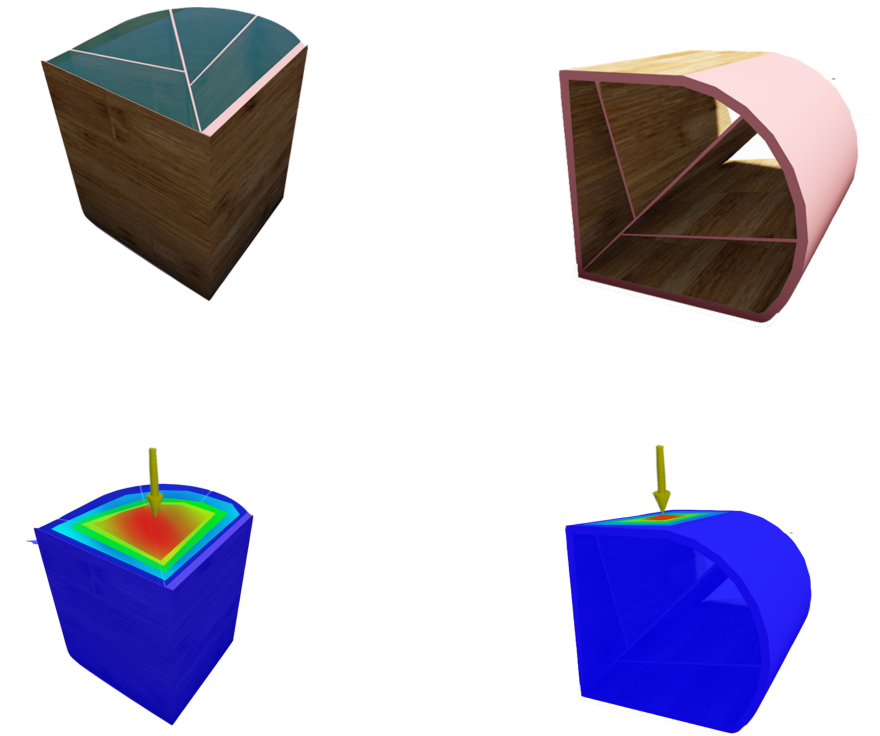
Material: Guadua y acrilico

Uniones: Tornillo de drywall cabeza plana  
avellanada color negro (estrella 30 mm).

N° de usuarios /sala: 2

N° de usuarios /comedor: 3 puesto para  
utnsilios de cocina

Peso Max: 250kg aprox.



Mueble n3.

Presión: 150 kg

Peso : 12 kg

Material: Guadua y acrilico

Uniones: Tornillo de drywall cabeza plana  
avellanada color negro (estrella 30 mm).

N° de usuarios /sala: 1

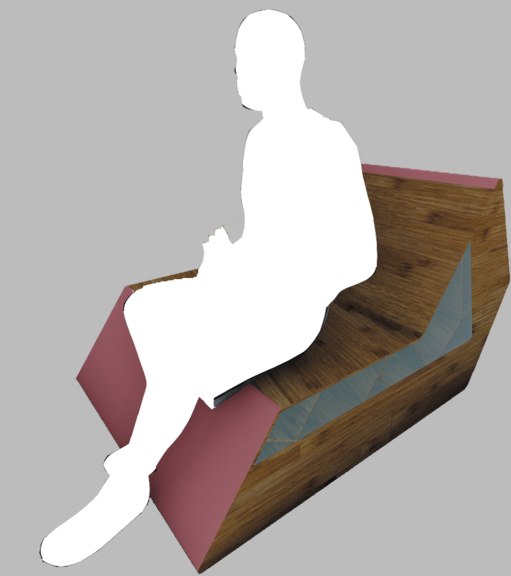
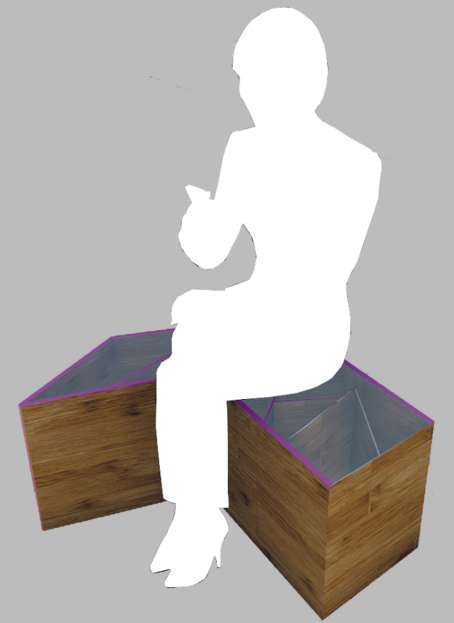
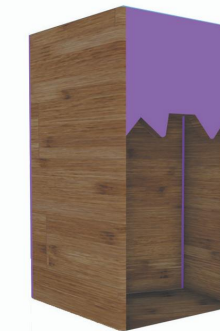
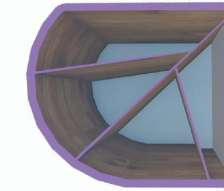
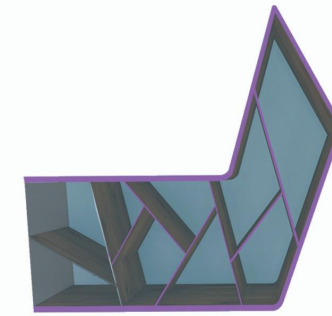
N° de usuarios /comedor: 1

Peso Max : 80kg aprox.

# Desarrollar

Vistas, medidas y perspectiva en función mobiliario comedor

Vistas, medidas y perspectiva en función mobiliario comedor





# AMPLIACION DEL ESPACIO

## Vivienda n1.

56% **20%** 76%

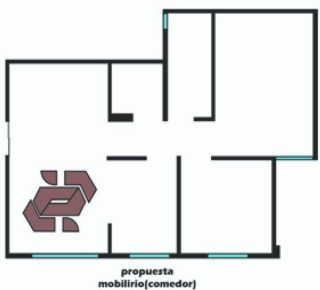
Vivienda  
area libre

Diferencia  
area libre

Propuesta  
area libre



vivienda 1



propuesta  
mobiliario (comedor)



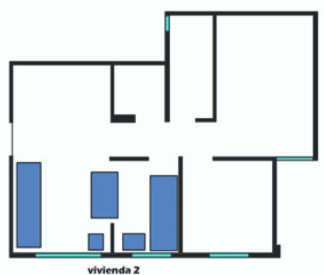
## Vivienda n2.

51% **24%** 76%

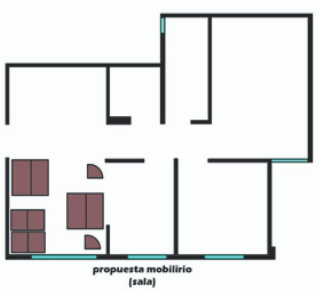
Vivienda  
area libre

Diferencia  
area libre

Propuesta  
area libre



vivienda 2



propuesta mobiliario  
(sala)



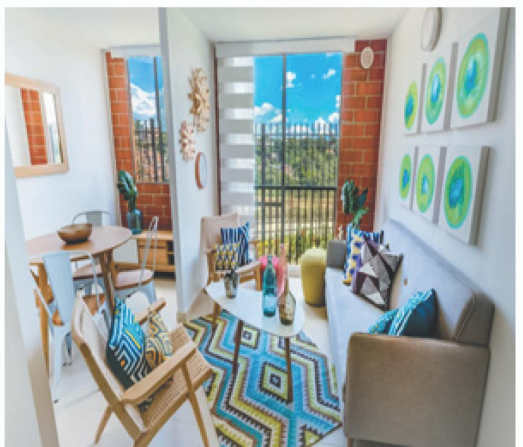
## Vivienda n3.

54% **21%** 76%

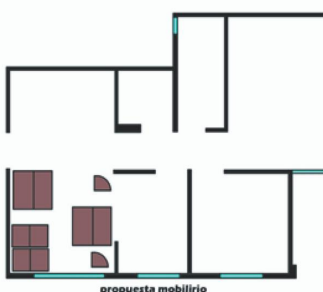
Vivienda  
area libre

Diferencia  
area libre

Propuesta  
area libre



vivienda 3



propuesta mobiliario  
(sala)



# PRESUPUESTO

## PRECIO PROPUESTA

3,506.110 pesos  
922 euros

62 % mas elevado que la  
Vivienda 1

**Vivienda1**

21 % mas elevado que  
Homecenter

**Homecenter**

13 % mas elevado que  
TUGO

**TUGO**

14 % mas elevado que  
IKEA

**IKEA**





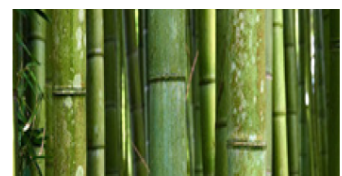
El mobiliario cumple con la función de permitir la interacción y descanso de los ocupantes de la vivienda, en una zona en la que todos usualmente utilizan y comparten (sala-comedor).



Las actividades dentro de una vivienda benefician la convivencia y el confort de una familia. Por eso los espacios internos de la vivienda deben estimular la tranquilidad y la comodidad.



Las piezas móviles en un mobiliario polifuncional, traen muchas ventajas para el espacio y para el usuario. Estas piezas pueden ser usadas de una manera fácil y sencilla para conveniencia de las personas



la guadua tiene un aspecto natural y agradable a la vista además puede vincularse o añadirse fácilmente a cualquier tipo de espacio.



# CONCLUSIONES

La propuesta cristalizó no sólo el objetivo de ampliar el espacio, sino que, a su vez, hizo viable una mejor circulación al interior de la vivienda, ganando así, confort y comodidad en el apartamento.



# LINEAS DE INVESTIGACION



Otro país diferente a Colombia

Clima

Otra tipología de edificación: (museos, oficinas, bibliotecas, colegios, universidades, etc.)



Material

Zonas verdes o exteriores

Usuarios de otras clases sociales, superiores a estratos 1,2,3 o que tengan ingresos mayores a tres salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**GRACIAS**